

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-105741

(43)Date of publication of application : 02.05.1991

(51)Int.Cl.

G11B 11/10

(21)Application number : 01-241803

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 20.09.1989

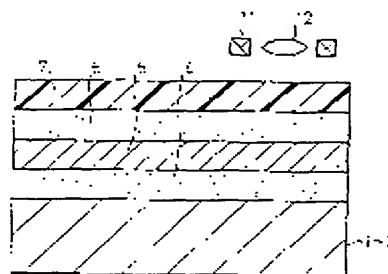
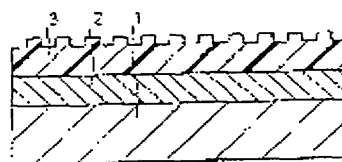
(72)Inventor : HASHIMOTO YASUNOBU  
NAKAJIMA KAZUO  
TANAKA TSUTOMU  
MAEDA MIYOZO

## (54) SUBSTRATE FOR MAGNETO-OPTICAL RECORDING MEDIUM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve C/N and to make an aluminum substrate usable for magnetic modulation recording by forming a soft magnetic material layer with intrasurface magnetization under or on a layer having grooves or sampling servo pits provided.

CONSTITUTION: A soft magnetic material layer 2 having intrasurface magnetization is provided between an aluminum or aluminum alloy plate 1 and a layer 3 having grooves or sampling servo pits. For example, after polishing the surface of the aluminum disk 1, NiFe, MoNiFe, CuMoFiFe, etc., is formed as the soft magnetic layer 2 by sputtering. Then a tracking groove layer 3 is formed there on, on which a Tb-SiO<sub>2</sub> dielectric layer 4, TbFeCo recording layer 5, Tb-SiO<sub>2</sub> dielectric layer 6 are successively formed by sputtering. Then a resin protective layer 7 is formed on the medium. Thereby, C/N can be improved and the aluminum substrate 1 which is cheap and free from cracks can be used for magnetic modulation recording.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-105741

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月2日

G 11 B 11/10

A

9075-5D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光磁気記録媒体用基板

⑯ 特 願 平1-241803

⑰ 出 願 平1(1989)9月20日

⑱ 発 明 者 橋 本 康 直 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑱ 発 明 者 中 島 一 雄 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑱ 発 明 者 田 中 努 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑱ 発 明 者 前 田 巳 代 三 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑲ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

光磁気記録媒体用基板

2. 特許請求の範囲

1. グループを形成した層またはサンプルサーボ用のビットを形成した層とアルミニウム又はアルミニウム合金板との間に、磁化の方向が面内方向である軟磁性体の層を設けたことを特徴とする光磁気記録媒体用基板。

2. アルミニウム又はアルミニウム合金板上のグループを形成した層またはサンプルサーボ用のビットを形成した層の表面に磁化の方向が面内方向である軟磁性体の層を設けたことを特徴とする光磁気記録媒体用基板。

3. 発明の詳細な説明

(概 要)

光磁気記録媒体用アルミニウム基板に関し、

ガラス基板に代えて安価で割れ難いアルミニウム又は合金基板を用いるために、C/Nの向上を図ることを目的とし、

グループを形成した層又はサンプルサーボ用ビットを形成した層の下又は表面に磁化の方向が面内方向である軟磁性体の層を設けるように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は光磁気記録用アルミニウム(アルミニウム合金を含む)基板に係る。

〔従来の技術〕

光磁気ディスクは希土類(RE)-遷移金属(TM)非晶質合金を記録材料としてレーザー光などにより情報の記録再生を行なうものが、磁気ディスクの次世代を担うものとして期待され、盛んに研究開発が進められている。

ところで、このような光磁気ディスク用の基板としては専らガラスが用いられている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ガラスは光磁気ディスク用基板材料として優れ

たものであるが、割れ易いという欠点がある。そこで、ガラス基板に代る安価で割れない基板としてアルミニウム基板の使用が検討されている。ところが、アルミニウム基板を用いて光変調記録を行なう場合は問題ないのだが、磁界変調記録を行なうとC/Nが劣るといふ問題がある。

そこで、本発明は、C/Nの改善を図ってアルミニウム基板を磁界変調記録でも用いることができるようにすることを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上記目的を達成するために、グループを形成した層またはサンプルサーボ用のビットを形成した層とアルミニウム又はアルミニウム合金板との間に、磁化の方向が面内方向である軟磁性体の層を設けたことを特徴とする光磁気記録媒体用基板を提供する。また、同様に、本発明によれば、アルミニウム又はアルミニウム合金板上のグループを形成した層またはサンプルサーボ用のビットを形成した層の表面に磁化の方向が面内方

向である軟磁性体の層を設けたことを特徴とする光磁気記録媒体用基板が提供される。

軟磁性体層の厚さは、グループ層又はサンプルサーボ用ビット層の下に形成する場合には100nm～1μm程度、グループ層又はサンプルサーボ用ビット層の表面に形成する場合には100nm～200nm程度がよい。光磁気記録のために磁界を変調する際にアルミニウム基板内に発生する渦電流を防止するには軟磁性層の材質にも依存するが100nm程度の厚さが必要であり、製造上1μm以上は実際的ではなく、またグループ層やサンプルサーボ用ビット層の表面に形成する場合にはグループ又はビットの凹凸が表面に出ている必要があるので200nm以下にすることが望ましい。

軟磁性材料としては、特に限定されないがNiFe、MoNiFe、CuMoNiFeなどを用いることができる。

#### 〔作 用〕

磁界を変調する際にAl基板内に発生する渦電流がC/N低下の原因ではないかと考え、Al基

板の表面に面内方向に磁化した軟磁性体膜をつけた。これにより、磁場の侵入が防がれてC/Nが向上したものと考えられる。

#### 〔実施例〕

##### 実施例1～3

第1図に実施例のアルミニウム基板を示す。直径130mm、厚さ1.9mmのアルミニウム（Al-96%、Mg 4%）製円板1の表面を研摩後、軟磁性体層2としてNiFe（実施例1）、MoNiFe（実施例2）、CuMoNiFe（実施例3）をスパッタで200nmの厚さに製膜し、次いでトラッキング用グループ層（厚さ50nm）3を形成した。その上に、第2図に示す如く、Tb-SiO<sub>2</sub>誘電体層（厚さ100nm）4、TbFeCo記録層（厚さ100nm）5、Tb-SiO<sub>2</sub>誘電体層（厚さ100nm）6をそれぞれスパッタ製膜した後、さらに樹脂保護層（厚さ50nm）7を形成した。

比較のために、第4図の如く、軟磁性体層2を設けない以外、実施例と同様の構成からなる従来例の光磁気ディスクを作製した。

得られた光磁気ディスクのC/Nを第2図に示す如く、バイアスコイル11、対物レンズ12を配置して2.4μmビットで測定した。結果は下記の通りであった。

	軟磁性体層	C/N (dB)
実施例A	NiFe	50
実施例B	MoNiFe	52
実施例C	CuMoNiFe	52
従来例	なし	47

なお、光変調で記録した場合、およびガラス基板を用いて従来例の構成を有する光磁気ディスクを作製した場合のC/Nは53dBである。

##### 実施例4～6

第3図に示す如く、実施例1～3と同じアルミニウム基板1上にグループ層（厚さ50nm）3'を形成した後、その上に軟磁性体層（厚さ200nm）2'をスパッタ製膜した。その後、第2図に示す如く、実施例1～3と同様にして光磁気ディスクを作製した。

	軟磁性体層	C/N (dB)
実施例A	NiFe	50
実施例B	MoNiFe	52
実施例C	CuMoNiFe	52
従来例	なし	47

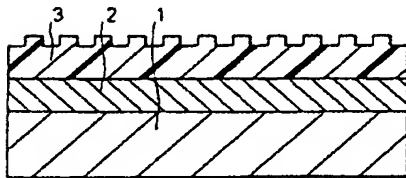
〔発明の効果〕

本発明によれば、C/Nの向上を図ることができるので、安価で割れないアルミニウム基板を磁界変調記録でも用いることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

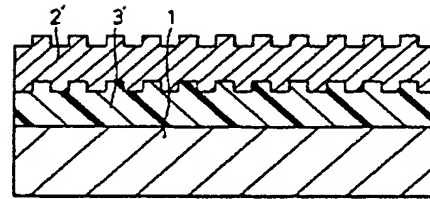
第1～3図は実施例の基板及び光磁気ディスクの断面構成図、第4図は従来例の基板の断面構成図である。

- 1…基板、 2, 2'…軟磁性体層、  
3, 3'…グルーブ層、 4, 6…誘電体層、  
5…光磁気記録層、 7…樹脂保護層、



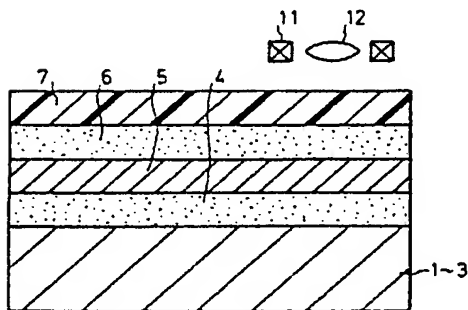
### 実施例の基板（１）

第 1 圖



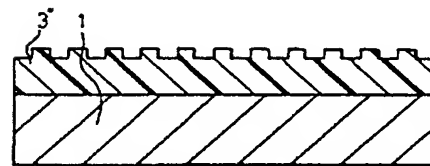
### 実施例の基板 (2)

第 3 圖



光磁気ディスク

第 2 圖



### 従来例の基概

第 4 圖

